

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA) ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia



IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado – UFT – Araguaína – Tocantins – Brasil

delagnesse@yahoo.com.br

Keliane Silva Maia – Dom Eliseu – Pará - Brasil

RESUMO:

A Silvicultura no município de Dom Eliseu (PA) destaca-se com as plantações do Eucalipto (*Eucalyptus*) e do Paricá (*Schizolobium amazonium*) iniciadas nos anos 90, com pouca adesão e no decorrer do tempo expandiu-se com produtores substituindo suas áreas de pecuárias pelas plantações do Paricá e do Eucalipto. O objetivo principal deste trabalho é avaliar os impactos ambientais da silvicultura no referido município. A metodologia empregada baseou-se na caracterização ambiental da área, localização das áreas de silvicultura por imagens de satélite com o programa GoogleEarth®, identificação de impactos ambientais com trabalhos de campo, entrevistas com agricultores e técnicos. Os problemas detectados com as plantações do Paricá é o ataque das cigarras (*Quesada Gigas*), problemas com fungos *Lasiodiplodiatheo bromae* e *Pestalotiopsis sp* e o besouro desfolhador (*Costalimaita ferruginea*) que atacou mais de 12 espécies de clonagens diferentes afetando muitas plantações principalmente nos períodos de chuvas. A opção pela monocultura coloca o agricultor dependente de uma única fonte de renda e a geração de empregos fica reduzida ao plantio e colheita com um intervalo de 7 anos.

Palavras chave: Silvicultura, Eucaliptos (*Eucalytus*), Paricá (*Schizolobium amazonium*), Impactos ambientais.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

ABSTRACT:

The silviculture in the municipality of Dom Eliseu (PA) stands out with the Eucalyptus (*Eucalyptus*) and Paricá (*Schizolobium amazonium*) plantations started in the 1990s, with little adhesion and over time it has expanded with producers replacing their livestock areas with the Paricá and Eucalyptus plantations. The main objective of this work is to evaluate the environmental impacts of silviculture in this municipality. The methodology used was based on the environmental characterization of the area, location of the silviculture areas by satellite images with the GoogleEarth® program, identification of environmental impacts with field work, interviews with farmers and technicians. The problems detected in the Paricá plantations are the attack of the cicadas (*Quesada Gigas*), problems with fungi (*Lasiodiplodiatheo bromae*) and (*Pestalotiopsis sp*) and the defoliant beetle (*Costalimaita ferruginea*) that attacked more than 12 species of different cloning affecting many plantations mainly in rainy season. The option for monoculture places the farmer dependent on a single source of income and the generation of jobs is reduced to planting and harvesting with an interval of 7 years.

Key words: Silviculture, Eucalyptus (*Eucalyptus*), Paricá (*Schizolobium parahyba* va *amazonium*), environmental impacts.

INTRODUÇÃO

A Silvicultura no município de Dom Elizeu (PA) foi implantada a partir da década de 1990 com o plantio do Eucalipto (*Eucalyptus*) e do Paricá (*Schizolobium amazonium*). Os proprietários rurais e pecuaristas do município de Dom Eliseu (PA), vide Mapa 01, resolveram optar por essa forma de cultivo, pela previsão de falta da madeira nativa e pelo lucro obtido com a venda e a facilidade de financiamentos de bancos federais para investir no seu plantio. Com a mudança da produção, o processo foi lento pela questão das plantações serem novas no mercado e com o passar do tempo abandonaram a extração de madeira nativa utilizando apenas a madeira proveniente do plantio do Eucalipto e do Paricá.

O Paricá, por ser uma planta nativa da região amazônica era mais fácil de ser cultivada pela questão do acesso as mudas e insumos, sendo a produção do Paricá direcionada para a fabricação de compensados e lâminas.

O Eucalipto foi implantado no estado do Pará pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e foram pesquisados os tipos ideais de Eucaliptos para a região e os produtores do município de Dom Eliseu (PA) formaram parceria com a CVRD, A partir de pesquisas conseguiram fazer a clonagem das espécies adequadas para o clima e o solo do município. O Eucalipto assim como o Paricá é utilizado para a produção de laminas e compensados na

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA) ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

região, as fibras do eucalipto é aproveitado na fabricação de moveis como o MDF (Medium Density Fiberboard).

Nesse contexto, as questões pertinentes sobre o desenvolvimento da silvicultura em Dom Eliseu (PA) deve-se questionar a respeito do uso do solo e o que isso implica na substituição de uma cultura pela outra, sendo que antes era utilizada espécie nativa da região como o Paricá, que passou a ser cultivado e também a utilização de uma espécie exótica em área de floresta amazônica como o eucalipto.

O foco central desta pesquisa é buscar responder quais os problemas ambientais decorrentes da atividade da silvicultura em Dom Eliseu (PA) já que com as demais atividades agrícolas a silvicultura depende das condições do ambiente em que está inserida.

A metodologia empregada baseou-se na caracterização ambiental da área, localização das áreas de silvicultura por imagens de satélite com o programa GoogleEarth®, identificação de impactos ambientais com trabalhos de campo, entrevistas com agricultores e técnicos.

As monoculturas de árvores na última década vem se intensificando nas regiões norte e nordeste do Brasil ocupando imensas áreas e unindo pequenas e médias propriedades configuração uma nova estrutura agrária com o latifúndio.



Mapa 01 – Localização da Cidade de Dom Eliseu (PA)

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

A ATIVIDADE DA SILVICULTURA DO EUCALIPTO E PARICÁ

A silvicultura vem se destacando com o reflorestamento na Amazônia brasileira e tem sido muito importante principalmente para a questão das plantações nativas na região amazônica. Com essa implantação, o Brasil vem sendo reconhecido pelos mercados estrangeiros e assim conseguindo investimentos para esse desenvolvimento.

De acordo com Valverde (2012):

A silvicultura é uma ciência dedicada ao estudo de métodos hábeis a promover a implantação e a regeneração dos povoamentos florestais, em função não apenas de interesses econômicos, mas também sociais, culturais e ecológicos. O Brasil tem despontado como a maior potencia mundial no fornecimento de Produtos Florestais Madeireiros (PFM) e Não- Madeireiros (PFNM) e ainda referencia como fornecedor de serviços ambientais, graças as funções ecossistêmicas de suas florestas. Conquanto o país possua mais de 500 milhões de hectares de floresta nativas e apenas 6 milhões de plantações, é possível afirmar que quase toda a riqueza socioeconômica do setor florestal, o seu avanço tecnológico tem sido significativo. (VALVERDE, 2012, p. 5)

A atividade da silvicultura em Dom Eliseu (PA) tem sido muito importante, pois além do surgimento de várias empresas terceirizadas que fornecem diversos tipos de empregos para os habitantes do município, além da implantação indireta do GRUPO SUZANO de papel e celulose. Essa implantação se tornou muito importante para a economia, pois a empresa montou a fábrica para aumentar a produção implantada no município de Imperatriz (MA) e no município de Dom Eliseu que fica cerca de 150 km e faz parte desse projeto com a plantação de Eucalipto (*Eucalyptus*) (Valor Econômico (2014).

Segundo as informações de Valor Econômico (2014):

A madeira proveniente desses arrendamentos, que ficam na região do município de Dom Eliseu, vai abastecer a nova fábrica de celulose da Suzano, em Imperatriz (MA). A unidade entrou em operação em 30 de dezembro e passa a contar, a partir da aquisição, com 70% de insumo próprio - outros 30% são comprados de terceiros (VALOR ECONÔMICO, 2014, p.1)

Destaca-se outras empresas como o GRUPO CONCREM com as plantações de Paricá que atualmente estão colhendo a planta nativa para a fabricação de compensados e lâminas para exportação (Brasil, 2011).

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

As empresas que fazem parte dessa administração são: Floraplac Industrial, Floraplac MDF, EXPAMA e Rio CONCREM Além disso somos pioneiros no reflorestamento da espécie Paricá, e a primeira indústria no mundo a trabalhar em alta escala com reflorestamento de uma espécie nativa da Amazônia. Uma das principais empresas do grupo, a Floraplac, desenvolve projetos sociais na região onde atua. Um dos principais projetos da Empresa é sem dúvida, o de madeiras reflorestadas. São mais de 30 mil hectares de floresta plantada, mais de 20 milhões de árvores. (BRASIL, 2011, p. 2)

Ultimamente o plantio de florestas nativas e exóticas está sendo implantado pelo setor madeireiro e assim os mercados interno e externo estão sendo abastecidos. De acordo com a Anuário Estatístico da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF) (2009), “de várias espécies nativas vem se destacando atualmente o Paricá e em alguns anos chegou a atingir cerca de 80 mil hectares principalmente nos estados do Pará e Maranhão”. Esse aumento do plantio do Paricá deve-se ao fato de ser mais barato com a questão da plantação e do desenvolvimento da planta.

De acordo com Ducke (1949) apud Tremacoldi (2009) a árvore Paricá é da região Amazônica sendo uma madeira leve que facilita muito no desenvolvimento e seu crescimento é muito rápido. O Paricá é uma espécie nativa das matas primárias e secundárias de terra firme e de várzea alta do ecossistema amazônico e possui grande porte, podendo chegar a 40 m de altura e 100 cm de diâmetro.

Sua madeira é adequada para a fabricação de forros, palitos, móveis, acabamentos em geral, molduras e principalmente, laminados e compensados segundo Rizzine (1971).

Segundo CONCREM (2011), os produtores de Dom Eliseu no início usavam a madeira nativa para fabricar o compensado. E pensando no futuro começaram a testar em suas terras a plantação do Paricá pelo fato de também produzir o compensado de forma mais barata e de durabilidade maior. Na década de 1990 produtores começaram a selecionar sementes de Paricá na floresta para formar um campo de matrizes, sendo 2.500 árvores plantadas no município de Dom Eliseu.

Segundo Tremacoldi (2009):

Os plantios de Paricá instalados em fevereiro de 2006 em Dom Eliseu – PA, foram monitorados desde sua implantação. A área avaliada situa-se no Km 50 da BR 222, entre os municípios de Dom Eliseu e Rondon do Pará, onde a média de precipitação anual é de 1.500 mm a 2.000 mm de acordo com o subtipo climático aw4 de Koppen

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA) ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

. Plantas a partir de um ano de idade começaram a apresentar entumescimento da casca associado a fendilhamentos longitudinais e escurecimento dos tecidos afetado da mesma. Os sintomas foram observados por toda a extensão do tronco e variaram “de acordo com a idade e o desenvolvimento das plantas evoluindo para o cancro típico, que se caracteriza por uma área de lenho exposta circundada por tecidos protuberantes formados pela casca, normalmente no terço inferior do tronco (KRUGNE et al.,1973) sintomalogia esta já observada em outros plantios de dez anos de idade no mesmo município. A disseminação da doença foi predominante durante o período chuvoso na região de ocorrência (Novembro a Maio), quadruplicando a incidência de um ano para outro chegando a aproximadamente 0,5 % do total de plantas. (TREMACOLDI, 2009, p. 70).

Diversas plantas foram afetadas pelos fungos e levadas para o setor de fitopatologia da Embrapa Amazônia e após estudos estas doenças no Paricá não existe em nenhum lugar no Brasil ou outros países. “Os fungos mais frequentemente isolados foram *Lasiodiplodia Theobromae pestalotiopsis sp.*, aparecendo também alguns isolados de *Fusarium oxysporum alternaria sp* e de Basidiomicetos.” (Tremacoldi,2009)

O Eucalipto é uma planta exótica que veio ao Brasil para suprir as necessidades da lenha e que com pesquisas perceberam que o eucalipto serviria para outros tipos de necessidades como na fabricação do papel e da celulose. E assim a planta foi se espalhando para o país inteiro e hoje ela está inserida praticamente em todo o território brasileiro.

Com base nas informações da ABRAF (2008):

De ocorrência natural na Austrália, o Eucalyptus, ou Eucalipto, foi introduzido no Brasil em 1904, com o objetivo de suprir as necessidades de lenha, postes e dormentes das estradas de ferro que começavam a ser construídas na região Sudeste. Somente na década de 50, a partir de pesquisas realizadas por Leon Feffer da SUZANO PAPEL e CELULOSE mostrou-se uma excelente matéria-prima para a produção de celulose e de fibra curta. (ABRAF, 2008, p.30)

No município de Dom Eliseu (PA) com a plantação do Eucalipto, mesmo com a questão da clonagem para o plantio se adaptar com o clima, obteve impactos ambientais com o surgimento de alguns fungos cinidrocladorisoclóniacom, percevejos e cigarras e agressão do solo, quando o eucalipto é colhido.[...] “O sucesso do reflorestamento está diretamente ligado aos cuidados que devem ser observados por ocasião do plantio”. (Paiva,2001)

De acordo com Paiva (2001):

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

A indicação de algumas espécies florestais para diversos fins, em diferentes regiões bioclimáticas, bem como em diferentes tipos de solos, foi feita de forma genérica, sendo que para cada espécie citada, há necessidade de se conhecer a melhor procedência das sementes, ou do material genético usado para propagação, pois este aspecto é de fundamental importância para um bom desempenho do povoamento florestal a ser implantado. (PAIVA, 2001, p.24).

Como em todas as plantações os impactos ambientais são inevitáveis, o mesmo não foi diferente com a plantação do Eucalipto, a monocultura e a incidência de doenças nestas áreas pode facilitar a disseminação para as áreas de Cerrados.

IMPACTOS AMBIENTAIS DAS PLANTAÇÕES DO PARICÁ NO MUNICÍPIO DE DOM ELISEU (PA)

De acordo com o GRUPO CONCREM existem cerca de 17 mil hectares de Paricá no município de Dom Eliseu (PA). O reflorestamento tem árvores com idades diferentes para permitir a colheita de madeira durante o ano inteiro e uma de suas vantagens é que a partir de 5 anos de idade o Paricá já pode ser cortado. Toda produção de Paricá em Dom Eliseu (PA) é direcionada para a fabricação de compensado e cada árvore produz de três a quatro toras de dois metros de comprimento, tamanho ideal para entrar no torno que retira as laminas de compensado.

O sistema de plantação das plantas nativas do Paricá e do Eucalipto são bastante diferentes. O plantio das mudas do Paricá é realizado por meio de sementes que são escarificadas através de processo mecânico quando no caso o solo está compactado. Em seguida são plantadas direto no tubete ficando expostas nas bandejas no pátio e não vão para a estufa como o eucalipto. A germinação acontece mais ou menos 4 a 6 dias após o plantio, sendo as mudas selecionadas por tamanho e é feita uma abertura nas bandejas para dar mais espaços ao uso de hidrogel onde a água gelatinosa alimenta a muda até completar os 45 dias ou no máximo 60 dias no viveiro até ir para campo, vide Figura 2.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA) ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia



Figura 2. Mudas de Paricá no viveiro no município de Dom Eliseu (PA)

Fonte: CONCREM, 2011. Disponível em:< www.grupoconcrem.com.br>

Com a implantação do Paricá vários produtores em Dom Eliseu (PA) perceberam que seria um ótimo investimento, pois as vendas da planta nativa era bastante lucrativa e assim iniciaram o plantio em suas terras e arrendando várias terras da região. Como a planta teve boa adaptação a região e o lucro que o Paricá bem superior ao do eucalipto, os produtores começaram a plantar em suas terras nas redondezas do município.

No município de Dom Eliseu (PA) existe um viveiro onde os produtores fazem a plantação do Eucalipto com gel e o jardim clonal para que as mudas se adaptem com o clima e diminuir os prejuízos

Um dos maiores obstáculos com a plantação do Paricá são os insetos, principalmente as Cigarras (*Quesada Gigas*) Olivier (*Hemiptera; Cicadidae*), atacando o sistema radicular das plantas maduras Zanuncio et al (2004) apud Tremacoldi (2009), vide Figura 3, e de um complexo de lagartas desfolhadoras não identificadas (Galeão et al, 2005) apud Tremacoldi (2009). No período chuvoso os produtores começaram a perceber ataques de fungos de origem desconhecida em suas cascas causando vários prejuízos.

Como ataque do inseto que se alimentam por meio da sucção contínua da seiva das raízes e com isso causando um grande prejuízo no desenvolvimento das plantações do Paricá com a morte de talhões inteiros. Nos plantios do Paricá são varias árvores com diferentes idades, mesmo assim, servem de alimentação para as cigarras proporcionando vários prejuízos as plantações das plantas nativas.

As árvores atacadas geralmente morrem e ficam caídas ou escoradas em outras árvores e assim facilitam o ataques de cigarras segundo as pesquisas da Empresa Brasileira de

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) que desenvolveu um método para monitoramento e avaliação de inseticidas para controlar o ataque das cigarras, vide Figura 4.



Figura 3. Exúvias de *Quesadas gigas* na base de árvore do Paricá.

Fonte: LUNZ, A. M. Dom Eliseu (PA). 2012.



Figura 4. Árvores de Paricá atacadas e tomabdas por. *Q.gigas*

Fonte: LUNZ, M. A. Dom Eliseu (PA). 2012.

“No Pará, o Paricá está gerando empregos e ajudando a manter o que ainda resta de floresta nativa, como explica o engenheiro florestal Alessandro Lechimoski. “Com a utilização do Paricá no reflorestamento, cada hectare usado na indústria deixa de utilizar de 30 a 35 hectares de mata nativa. Isso representa um ganho ambiental enorme”. Em Dom Eliseu, a

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

empresa Vale Florestar está pesquisando o Paricá partindo dos modelos já desenvolvidos para a cultura do eucalipto.

Em entrevista com os técnicos, no início com a implantação do Eucalipto no estado do Pará iniciado pela empresa VALE, porém no início os pesquisadores tiveram muita perca pelo fato da adaptação da planta com o clima, então fizeram várias pesquisas até obterem a ideia de clonagem, para uma adequação da planta com o clima da região.

Os produtores de Dom Eliseu (PA) entraram em parceria com a VALE, com a questão das pesquisas para poder implantar no município e obtiveram sucesso. Em 1990, o Eucalipto, foi implantado no município de Dom Eliseu – PA com o projeto de reflorestamento das matas nativas com fins econômicos e para suprir as necessidades da sociedade, pois essa planta serve para a produção de celulose, chapas, laminas e compensados. Mais no município era utilizado para a produção de laminas e compensados e sua finalidade eles aproveitaram o pó da madeira cerrada para a fabricação de moveis MDF.

Além dos problemas com as cigarras nas plantações do Paricá, há outros com as plantações como os sintomas de Cancro de várias espécies de fungos que foram observadas e identificadas por pesquisadores da EMBRAPA). Esses fungos são o *Lasiodiplodia theobromae* e *Pestalotiopsis sp* que são culturas isoladas destes fungos, e são associados a outros que são *Fusarium oxysporu* e de basidiomicetos segundo Tremacoldi (2009), vide Figura 5.

Os plantios foram instalados no ano de 2006 e o pesquisadores começaram a estudar desde sua implantação a partir de 1 ano de idade. As árvores começaram a apresentar um entumecimento na casca, fendilhamentos longitudinais e escurecimento dos tecidos afetados pelos fungos por toda extensão do tronco. Os pesquisadores da EMBRAPA analisaram todos os plantios do município de Dom Eliseu (PA) e concluíram que esses fungos atacaram e disseminam-se em plantações no período chuvoso (novembro à maio) variando de acordo com a idade.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia



Figura 5. Cancro típico em Paricá de 10 anos de idade, Dom Eliseu (PA).

Fonte: LUNZ, M.A. (2009)

Como não havia relato dessas doenças em Paricá em outro lugar do mundo a EMBRAPA Amazônia Oriental fez o isolamento para poder identificar o tipo da doença e sua reação na planta e realizaram em laboratório testes de patogenicidade na casca e de cada planta foi feito um corte independente da idade. “Os testes de patogenicidade foram repetidos duas vezes, com microrganismos isolados de material vegetal doente coletado em diferentes viagens realizadas no plantio, no município de Dom Eliseu (PA).”(Tremacoldi et al, 2009).

Com os testes e pesquisas obtiveram informações sobre a ação dos fungos que era o apodrecimento do caule e interrompendo o desenvolvimento do Paricá. Em nenhum estudo anterior havia relatos dessas doenças nas plantações de Paricá

As plantações de Paricá, além de ser uma planta exótica e pouco conhecida mundialmente, os produtores não tem um preparo científico para lidar com tais problemas. E assim com o surgimento dos problemas ambientais, os pesquisadores da regiões e do país vão buscando informações para poder solucionar diversos problemas.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

IMPACTOS AMBIENTAIS DAS PLANTAÇÕES DO EUCALIPTO NO MUNICÍPIO DE DOM ELISEU (PA)

O Eucalipto (*Eucalyptus*) no Brasil aumenta cada ano pelo reconhecimento do uso de sua madeira, principalmente para as indústrias de papel e celulose. O plantio do eucalipto no estado do Pará foi bastante intenso nos últimos anos e assim muito proprietários rurais conseguiram financiamentos pelos bancos federais com programas de reflorestamentos e recomposição federal na Amazônia estimuladas pelo governo Federal, principalmente no município de Dom Eliseu (PA) com a implantação da Fábrica SUZANO PAPEL E CELULOSE em Imperatriz do Maranhão.

“Existem 177 espécies de insetos registrados em eucaliptos no Brasil, incluindo espécies introduzidas, sendo a maioria de hábito fitófago ocasional” segundo Nair (2007) apud Lunz ; Azevedo (2007). Não poderia ser diferente no município de Dom Eliseu (PA), os insetos se adaptam com muita facilidade as plantações.

A plantação do Eucalipto (*Eucalyptus*) é difere das plantações do Paricá, no município de Dom Eliseu (PA). O sistema de plantação do eucalipto primeiramente é realizada a clonagem das mudas no jardim clonal, vide Figura 6, espaço limitado feito em calhas, dentro do tubete para evitar uma perdas na produtividade e seu manuseio gira em média de 20 dias no jardim clonal e a partir do décimo dia os produtores entram com reforço de nutrição. A irrigação das mudas é via gotejamento e sendo constante. Como o clima é muito quente, no horário de pico é normal as mudas murcharem o processo de plantação. Após os 20 dias na estufa, a muda inicia outro estagio que é no viveiro a céu aberto, crescendo de 90 a 120 dias nesse espaço e adaptando para ir a campo.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia



Figura 6. Muda de Eucalipto no Jardim clonal em Dom Eliseu (PA).

Fonte: Maia, K. S. 2015.



Figura 7. Estufa com sistema de irrigação via gotejamento em Dom Eliseu (PA).

Fonte: Maia, K. S. 2015.

Há várias pragas que atacam as plantações de eucalipto principalmente no município de Dom Eliseu (PA). “Dentre suas espécies, destaca-se *Costalimaita ferruginea* Fabricius (1801) apud Lunz ; Azevedo (2011), vide Figura 9, como o principal besouro desfolhador do eucalipto da cultura brasileira em virtude da sua voracidade e potencial biótico.” segundo Santos et al. apud Lunz ; Azevedo (2011). Conhecido como “besouro-amarelo”, este inseto é

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA) ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

encontrado em todas as regiões brasileiras atacando plantios de diversas espécies, principalmente das plantações do eucalipto no município de Dom Eliseu (PA), esses insetos são subterrâneos e se alimentam de raízes e atacando a planta seu impacto gera uma perda no crescimento inicial e na produção de eucaliptos.

De acordo com pesquisadores da EMBRAPA Amazônia Oriental, no município de Dom Eliseu (PA) esses ataques ocorreram entre os meses de dezembro e março que são períodos de chuvas. Os primeiros ataques mais intensos foram registrados no fim de 2009 ao início de 2010 em cerca de 10% dos plantios mais jovens que totalizaram 1.000 ha. “Ainda em Dom Eliseu, foram verificados ataques de intensidades variadas em um ensaio com 12 clones de eucalipto das espécies *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden, *E. urophylla* S. T. Blake, *E. camaldulensis* Dehnh. e dos híbridos de *E. urophylla* vs. *E. grandis* e de *E. urophylla* vs. *E. camaldulensis*.”, segundo Lunz ; Azevedo (2011).



Figura 9. Adultos de *C. ferrugínea* em ponteiro de eucalipto em Dom Eliseu, PA.
Fonte: Lunz ; Azevedo (2011).



Figura 10. Danos em folhas de eucalipto causados por *C. ferrugínea* em Dom Eliseu, PA.
Fonte: Lunz ; Azevedo (2011).

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA) **ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)**

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

Não existe controle correto para o ataque de besouros, de acordo com os pesquisadores o que os produtores fazem para seu controle são usos de produtos químicos para amenizar esses impactos ambientais, mas ainda há muita carência na questão de uma pesquisa florestal para que possa eliminar as infestações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Silvicultura no Município de Dom Eliseu (PA) foi desenvolvida através do reflorestamento com plantações do Eucalipto e do Paricá na região para a recuperação de florestas desmatadas, porém os produtores apenas visavam o retorno financeiro.

A maior parte da área do município de Dom Eliseu (PA) é de reflorestamento, os pecuaristas encerraram o investimento nas atividades pecuárias e implantaram o reflorestamento em suas terras tanto pelo lucro quanto pela facilidade de financiamentos para investir nas suas plantações. Os empregos e o giro das rendas dos plantios depende principalmente das épocas de plantio e colheita estando a cidade dependente dessa dinâmica. O importante seria uma diversificação com a pecuária, agricultura e a silvicultura.

As plantações de Eucalipto e do Paricá não são uma recuperação da floresta original, prejudicando a flora local com a disseminação de pragas e a fauna que não possui árvores para alimentação e abrigo devido a estes dois tipos de monocultura.

Para diminuir os impactos sociais, econômicos e ambientais, a empresa acaba diminuindo os pontos negativos da cultura realizando palestras, propaganda e ação social nas escolas demonstrando que o reflorestamento é uma forma de recuperação da floresta original, os benefícios com as plantações locais e a vantagem econômica para o município.

As administrações municipais, produtores e a população local devem ser consultadas quando a introdução de monoculturas em extensas áreas do município, pois a dependência econômica de uma atividade é prejudicial as atividades econômicas, geração de empregos e para o ambiente local.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliâne Silva Maia

REFERÊNCIAS

ABRAF. **Anuário estatístico da Associação Brasileiro de Produtores de Florestas Plantadas**. 2009: ano base 2008. Brasília:ABRAF, 2009, 120pgs. Disponível em: <www.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/PFB/article/viewARTICLE/18>. Acessado em: 02 Set. 2014.

D'AGNOLUZZO, Silvano, **Histórico da empresa Grupo CONCREM**. Disponível em:<<http://www.grupoconcrem.com.br/historico.htm>. Acessado em: 03 Set. 2014.

DUCKE, A. 1949. **Notas sobre a flora neotrópica II: As leguminosas da Amazônia brasileira**. 2.ed. Belém: IAN:1949, 248 p. (Boletim técnico, 18).

LUNZ, Alexandre Mehl. Azevedo de Roni. **Caracterização da Ocorrência do Besouro – amarelo, *Costalimaita ferruginea* (Fabricius) (Coleoptera: Chrysomelidae) em Plantios de Eucalipto no Pará**. 2011. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/.../com-229.pdf> Acessado em: 20 Jan. 2015.

LUNZ, Alexandre Mel et al. **Recomendações para o Monitoramento de Cigarras [*Quesada gigas* (Olivier), Hemiptera: Cicadidae] em Reflorestamentos com Paricá [*Schizolobium amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby, 2012**. Disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/.../circ_tec-46.p . Acessado em: 15 Jan. 2015.

Painel Florestal. **Suzano inaugura fabrica em Imperatriz no Maranhão**. PAINEL FLORESTAL, 2014. Disponível em: <www.painelflorestal.com.br/noticias/mercado/suzano-inaugura-fabrica-em-imperatriz-no-maranhao>. Acessado em: 15 Jan. 2015.

_____. **Anuário estatístico da Associação Brasileiro de Produtores de Florestas Plantadas**. 2008: ano base 2007. São Paulo: ABRAF, 2009. Disponível em: <www.floresta.org.br/index.php?interna=textos/eucalipto&grupo=4>. Acessado em: 15 Set. 2014.

PAIVA, Haroldo Nogueira de, et al **Cultivo de eucalipto em propriedades rurais: Aprenda fácil**, 2001.

TREMACOLDI, Celia Regina, LUNZ, Alexandre Mehl, COSTA, Fabio Renato de Souza. Pesquisa. **Cancro em Paricá (*Schizolobium parahyba* Var. *amazonicum*) no Estudo do Pará**, Colombo. 2009. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/.../cancro-em-parica> . Acesso em: 15 Set. 2014.

VALOR Econômico. **Mercado fundo da vale florestar e comprado pela Suzano por 529 milhões**. PAINEL FLORESTAL, 2014. Disponível em www.painelflorestal.com.br/noticias/mercado/fundo-vale-florestar-e-comprado-pela-suzano-r-529-milhoes. Acesso em: 15 Jan. 2015.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA SILVICULTURA EM DOM ELISEU (PA)
ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SILVICULTURE IN DOM ELISEU (PA)

Carlos Augusto Machado

Keliane Silva Maia

VALVERDE, Renato Sebastião et al. **Silvicultura Brasileira-oportunidades e desafios da economia verde**, Fundação Brasileira para o desenvolvimento sustentável – FBDS, 2012 . Disponível em <www.fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-549.pdf>. Acesso em: 03 Set. 2014.

Carlos Augusto Machado - Licenciado, Bacharel e Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Doutor pela Universidade Federal de Uberlândia com a pesquisa intitulada "Gênese e Morfologia de Depósitos Tecnogênicos". Atualmente é Professor Adjunto da Fundação Universidade Federal do Tocantins ministrando as disciplinas Hidrografia, Biogeografia e Solos Tropicais. Participa na elaboração de projetos ambientais (EIA-RIMA/RCA-PCA), com ênfase em Manejo Integrado de Solos e Águas em Bacias Hidrográficas, atuando principalmente nos seguintes temas: diagnóstico ambiental, planejamento ambiental, manejo integrado e práticas conservacionistas e biodiversidade. Editor e revisor da Revista Tocantinense de Geografia (RTG) Coordenador do LABGESOL (Laboratório de Geologia e Solos). Publicou em 2016, o livro intitulado "Depósitos Tecnogênicos: Gênese, Morfologias e Dinâmica.

Keliane Silva Maia – é Graduanda em Geografia junto à Universidade Federal do Tocantins, Campus Araguaína. É membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa com Povos Indígenas - NEPPI, da mesma instituição com o projeto de pesquisa: A Contribuição da Geografia para as escolas indígenas Apinayé/Krahô: uma proposta interdisciplinar para o fortalecimento de seus territórios e suas interrelações com a natureza, coordenado pelo Prof. Ms. Marcelo Venâncio

Recebido para publicação em 09 de abril de 2017.

Aceito para publicação em 19 de abril de 2017.

Publicado em 19 de abril de 2017.

DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2317-9430.2017v6n9p157>